基于生本理念下的高中数学小组合作教学方式指导

吴正国

（山东省泰安第二中学　山东　泰安　271000）

[摘　要]高中数学学习对学生的学习习惯和高考分数具有重要影响。本文基于对生本理念的分析，提出在高中数学课前、课中和课后复习的各个环节中可以引入小组合作教学方式，从而提高学生的课堂参与度和积极性，培养学生良好的学习能力和对知识的应用能力。

[关键词]生本理念；高中数学；小组合作教学

一、引言

高中数学在高考这一重要人生转折点中占据着重要的位置，其分值对学生高考总成绩有着重要影响，甚至数学成绩的优差在一定程度上会影响学生其他学科成绩。有很多同学感觉从初中进入高中数学学习变得更加艰难，为了能够提高学生数学学习效率，使其在忙碌的高中学习中更高效地掌握数学学习方法和数学学习理论，老师就要不断地优化教学策略，更新教学理念和教学方法，在教学活动创设中可以引入小组合作教学方法。

二、生本理念简介

生本理念是目前比较新颖的教学理念，其核心是指在教学活动中要强调学生的主体地位，所有教学活动的安排都要从学生的视角出发，要考虑学生的学习基础、兴趣爱好和日常学习习惯。生本理念突出教学过程中“学”的环节，提出要少教多学，注重培养学生自学能力和对知识的应用能力，使学生具备对知识点举一反三的运用能力，从而大大节约高中生宝贵的学习时间，提高学生的学习效率。

生本理念在高中数学教学的应用就要求老师要摆脱传统的灌输式教学方式。在高中数学教学中不能一味地为了应付高考而采用题海战术进行学习，而是要培养学生的数学学习积极性，让学生自发、主动地进行数学学习，爱上数学课堂。生本理念对学生未来走进大学、走入社会，甚至终生学习具有重要的意义与作用。

三、基于生本理念下的高中数学小组合作教学方式指导

小组合作学习是以老师对学生的了解为基础，然后进行合理的小组划分，一般是5-6人为一个小组，在小组内实行捆绑的策略。小组合作学习方式不仅有利于实现同学们之间的互帮互助，提高数学课堂学习效率，而且有利于建立学生之间的情谊，促使学生彼此之间更为了解。基于生本理念的高中数学小组合作教学方式强调学生的自学能力培养，注重通过教学的各个环节使学生掌握解决数学问题的方法、培养学生良好的学习习惯。

（一）课前——利用小组进行课前预习

有效的高中数学课前预习，有利于提高学生的课堂学习效率，提高学生对数学原理和知识的理解、掌握程度。基于生本理念的小组合作课前预习环节，老师可以根据学生对上节课知识点的掌握程度，实行优差混合的分组方式进行讨论式预习。在预习环节老师可以针对性地设置一些问题，通过这些问题的引导，提高学生的动脑能力和对知识的应用能力，进而提高学生的课堂积极性。

以人教a版必修5第二章《数列》中知识点“等差数列”为例，在课程开始前老师可以先在黑板上写下“3、6、____、15____、21____、27”“6、11、16、____、26、____”“35、____、27、23、19、____、____、7、____”三组数列，然后邀请三个小组的学生自愿到讲台上填写空格，并讨论下列问题：一、这些数列有什么特点？二、可不可以尝试用公式表达这些数列？通过这些问题的引导让学生在小组内进行讨论，一方面在讨论中可以让学生对本节课所学习知识有一定的了解。另一方面，通过这种教学方式，有利于激发学生的好奇心，培养学生的逻辑思维能力，促使其在课堂上更加专心学习。

（二）课中——利用分组活跃课堂气氛

高中数学学习的内容主要既包括数列、不等式、统计分析等知识，又涉及三角函数、圆柱体等空间几何知识，学习过程中所需要学生掌握的知识点和定理较多，在生本理念的影响下老师要注重学生对这些知识的理解性记忆，更要注重通过数学课堂培养学生良好的思维习惯，帮助学生培养空间想象力和空间结构感。

在课堂上为了让学生能够更好地学习知识，老师要注重利用分组教学方法，把课堂还给学生，让学生在讨论中迸发新的思想火花，对所学习的知识有更加深刻的认识，同时通过这种方式可以活跃课堂气氛，让学生在快乐中掌握知识。

以人教a版必修2第一章《空间几何体》中知识点“空间几何的三视图”为例，在学习该节课的时候，为了让学生对正视图、侧视图和俯视图概念有更加清晰的认知，在课堂上老师可以引入分组动手实践环节。在课堂上老师首先将学生分成三个组，然后给每一个小组一个魔方，让组内学生轮流从三个角度看魔方三视图，然后老师让每一个小组学生通过讨论，画出从正视、俯视、侧视三个角度所看到的魔方。然后让组内讨论“为什么俯视看到的图形是这样的？”“为什么侧视看到的图形是这样的？”，通过这种形式的教学引导可以开发学生的大脑，让学生思索外在现象背后所隐含的事物内在联系，培养学生良好的逻辑思维能力，并且培养学生的空间观念。

同时，在课堂上为了拓展学生的知识面，加强学生之间的交流。老师可以鼓励每个小组画出三个周边物体的三视图，如铅笔、橡皮、课本等，观察这些物体的三视图，并鼓励学生总结三个图形之间的联系。

（三）课外——利用分组巩固课堂知识

高中数学学习所涉及的知识点较多，为了提高学生课下复习的效率和积极性，为未来学习奠定基础，老师可以将分组学习与互联网技术结合，共同用于高中数学复习学习。

随着信息技术的不断发展，“互联网+教育”已经成为教育发展的新方向。在高中数学课后复习环节，老师可以运用互联网技术将本节课的知识点制作成微课资源，并在微课里面设置小组提问、课后复习和知识拓展环节，并有智能AI根据学生的答题过程进行评分，进而指出学生需要提高和更正的部分。同时在微课上老师可以自行设定分组，以组为评定标准，在微课中没有个人成绩只有集体成绩。为了让整个小组得到更高的评分，小组内同学会更加团结，通过彼此协作提高整体对知识点的掌握程度。

通过这种形式的课后复习，一方面有利于提高学生对数学知识的掌握程度，另一方面可以提高学生的团队意识和集体荣誉感。

结束语

生本理念，强调学生在教学活动中的地位与作用，注重通过教学活动培养学生的思维能力，要求学生能够具备知识迁移的能力。基于生本理念的小组学习方式，更能发挥学生的主观能动性，让学生利用所学习的数学知识思考如何解题，注重学习的“思考”过程，摆脱了应试教育影响下的题海学习模式，有利于学生未来良好学习能力的培养。

参考文献

[1]魏巍.生本理念在高中数学教学中的应用[J].华夏教师，2019（03）：57.

[2]王晓波.生本理念下的高中数学选修课程实施研究[D].重庆师范大学，2009.

《试谈初中数学独立思考能力的培养策略》

赵广新

（山东省肥城市查庄矿学校　山东　肥城　271600）

[摘　要]培养学生独立思考能力成了当今数学教学的重点核心。培养独立思考的能力，能很好的激发学生数学学习的兴趣；能促进教师的数学教学创新发展；引导创新，激发学生的独立思考的兴趣度。培养学生独立思考能力，可以采取多种方法：合作学习，培养学生独立思考的多样性。寓教于乐，培养学生独立思考的活跃度。善用类比，培养学生独立思考的广泛性。

[关键词]独立思考；创新；合作；类比

一、前言

随着教育改革的不断深入，初中数学教学的重点发生了深刻的变化。教师不仅仅要传授知识，更重要的是提高学生的数学素养，引导学生在课堂中进行独立思考，培养学生全面的数学思维。引导学生独立思考，主动参与到课堂中，在发现问题和解决问题的过程中形成逻辑思维，提升抽象思维能力。只有运用恰当合理的教学方法，科学实施数学课堂教学，才能提升学生独立思考的能力，才能更好的促进教师专业成长。

二、初中数学教学中培养学生独立思考能力意义深远

对初中学生的独立思考能力进行培养，是教师打破传统教学模式的表现，也是推动数学教育质量提高的实践。授之以鱼不如授之以渔，学生有了独立思考问题的能力，就像坐上了数学学习的高速动车。培养学生独立思考能力的重要性主要表现在以下几点：

第一，能很好的激发学生学习数学的兴趣。兴趣是最好的老师，只有浓厚的学习兴趣，才有强大的学习动力。学生是否具有数学学习兴趣，直接关系着他们的课堂参与度。创设一定的环境，让学生在课堂中独立思考问题，保持学生思维的活跃度，一直心系数学问题，通过自己的力量解决之前完全无法解决的问题，会增加学生的兴奋点，找到数学学习的动力，成为数学课堂的主人。

第二，能促进课堂数学教学创新发展。在传统的初中数学课堂中，教师是课堂的主体，学生是被动的学习者，教师为了将课本知识在最短的时间内传递给学生，只顾着自己授课，忽视了学生的感受。在这样的环境中，学生很少有积极思考数学问题的机会，也很难成为数学课堂中的主体。要培养学生的独立思考能力，教师需要将更多的课堂时间还给学生，做学生的评价者与引导者，给学生最大限度的自由。培养学生独立思考能力的课堂教学，是科学合理的教学行为，符合素质教育要求的教学活动，能够促进初中数学教学创新发展。

第三，能更好的促进教师专业成长。要改变学生，先改变教师。在初中数学教学中培养学生的独立思考能力，需要教师改变自己固有的教学思想与方法。教师要努力尝试，接受学生在课堂中的主体地位，主动转变师生观念，真心做学生的良师益友。课堂教学中，教师不能用灌输式的方法继续教学，而是针对教学内容与学生的反应及时更新教学手段，改变教学策略。

三、培养初中生数学独立思考能力的策略

1.引导创新，激发学生独立思考的兴趣度。

创新是时代发展的不竭动力，同样也是数学教学的发展源泉。因此在教学的过程中，教师应该根据教学内容的实际情况，了解学生的年龄情况和认知水平，提出合理性的数学问题，调动学生的主动性和创造性，让学生主动去探究各种数学问

题。教师通过引导学生观察、操作、交流、讨论、整理，熟悉基本知识、基本技能和基本方法，不断层层深入探究问题。因此，教师在开展各种数学活动时，要注重锻炼学生的自主探索能力，独立思考能力，掌握灵活的解题方法，尝试多角度地去思考问题。让学生透过各种现象看清数学本质，逐步体验数学世界的无穷奥妙，从而收获数学能力，并应用到现实生活中。学生对学习数学感兴趣，才能勤学多思，有方向、有目标地进行学习。独立思考是学习数学的重点之一。

2.合作学习，培养学生独立思考的多样性

独立思考，并不是不要合作，合作学习模式与培养学生独立思考能力的目标并不冲突，在合作中，学生不是只一人独立思考，还可以在他人的引导下进行不同角度的思考。在合作中独立思考，在思考中交流合作。初中数学中有许多问题具有一题多解性质，一个问题对应着多种解决方法。课堂教学中，教师可以引导学生以小组为单位进行交流合作，探讨问题多种解法，教师及时给予鼓励和肯定，充分调动每一位小组成员的独立思考积极性，促进他们发言，分享观点，让独立思考行为变得更加轻松自然。合作，能够给予学生独立思考的动力，更能让他们发现更多独立思考的乐趣。

3、寓教于乐，培养学生独立思考的活跃度

心理学告诉我们，轻松适度的环境，更能提高人们的专注力。一堂死水微澜的教学活动，无法吸引学生的注意力，也不能调动学生的学习兴趣。教师作为课堂活动的设计者与操控者，应该充分利用课堂资源，平衡好课堂活动的动与静，适当活跃课堂气氛，让学生动起来，思维飞起来，更好的促进其独立思考能力的提高。比如可以利用表演、游戏、讨论等多种娱乐方式，将上述活动与初中数学教学结合起来，有利于复杂数学问题的简化，也能够让数学问题与生活密切联系起来，促进学生独立思考能力的提高。

4、善用类比，培养学生独立思考的广泛性。

类比思想是一种重要的数学思想，更是一种重要的数学方法。在学生探究学习的过程中所起到至关重要的作用。它能透过简单的数学现象看到其后隐藏的数学本质和规律，从而将所学旧知识，通过类比推出得出未知的数学概念或者数学规律、公式。然而，目前的初中生往往对所学的知识是零散的，不能形成系统，不能形成自己的数学理论框架。这需要教师采取多种形式，悉心地加以引导，在教学过程中培养学生的概括和总结能力，形成独立总结归纳的能力。比如一章学习完毕，教师就要引导学生利用表格或知识树等形式，总结出本单元的知识框架，以便学生利用同样的方式来进行下一次的总结。实践表明，这样有利于培养学生缜密的逻辑思维能力，使学生独立思考的能力得到逐步提升。

四、结语

在当前素质教育的大背景下，培养学生独立思考能力成了当今数学教学的重点核心。培养学生独立思考的能力，让学生在数学课堂中感受到自己的主体地位，增强学习的兴趣，才能推动学生数学学习的深入。学生具有独立思考能力，才能开展主动性的学习，通过自己的努力，让诸多个性化需求得以满足，才能让学生们充分展示能力，展示自我，享受数学带来的无穷乐趣。

参考文献

[1]饶大敏.初中数学教学中如何培养学生的独立思考能力[J].中国校外教育，2014，11：125.

[2]刘艳茹.在初中数学教学中培养学生的独立思考能力[J].中国校外教育，2014，08：118.

[3]王永先.浅析初中数学学生独立思考能力的培养[J].学周刊，2014，22：84.

基于核心素养的高中数学课堂教学改进的实践探析

钟凤婷

（东莞市济川中学　广东　东莞　523170）

[摘　要]随着新课程改革的深入和教学理念的不断创新，教师在教学活动中更注重学生的“核心素养”的培养。如何在高中数学课堂上促进学生全面发展，进而培养学生的核心素养，是一线教师亟待思考的重要问题。本文通过探析高中数学课堂教学改进的策略，探讨如何在课堂教学中培养学生的核心素养，以期为高中数学教师提供新的课堂教学思路。

[关键词]核心素养；高中数学；课堂教学；探析

新课程改革提出在教育教学中要以提升学生的核心素养为根本宗旨。在高中数学课堂教学中，也要注重学生核心素养的培养[1]。数学核心素养是一种综合素质较强的素质养成教育，在数学课堂上培养学生的数学核心素养，教师要从数学知识技能出发，应注重学生对数学的理解，培养学生形成数学思想。在实际教学中，教师在培养学生核心素养的前提下，高中数学课堂教学应该如何改进呢？本文就此进行实践探析。

1 关于数学核心素养

核心素养包括学生的自身能力和学生与社会相处的能力。高中数学核心素养并不是指具体的数学计算能力，主要包括逻辑思维、抽象思维、数据分析、数学运算、数学建模、直观想象六方面[2]。培养学生的数学核心素养有助于学生在未来更好地融入社会生活。因此，要求教育者在日常的数学教学中，在传授数学知识的同时，仍要注意通过不同的教学方法将核心素养的培养融入课堂教学中。

2 基于核心素养的高中数学课堂教学改进策略

2.1提高学生学习兴趣

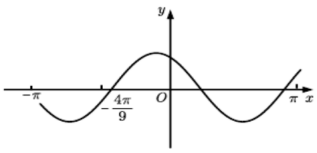
传统的教学模式是以教师为主，学生属于被动接受知识。一般来说，这种教学模式下，学生的学习兴趣往往不高，学习效果也相对较低。如何提高学生对数学的学习兴趣，提高学生的学习主动性和积极性，是高中数学教学者需要思考的问题。根据高中学生的心理发展特点，要想提高学生的学习兴趣，可从以下几方面入手。

首先，灵活应用教学方法。打破传统教学思维，通过设置悬念、安排相关的教学实验等方式来吸引学生的注意，提高学生的学习兴趣。例如，在函数的学习中，教师可以利用图形结合的方式开展教学，将复杂问题简单化，增强学生的理解能力；其次，可以利用多媒体设备开展教学活动，多媒体设备可以展示出各种数学模型的形成规律，让知识点更形象具体，方便学生理解，从而提高学生对数学学习的兴趣；最后，教师要注重提高自身的教学能力，探索新的教学模式。教师专业水平较高，学生会对教师产生崇拜感，产生“爱屋及乌”的心理，在数学学习上也会更加主动。

2.2数学教学中注重探究教学

数学是一门需要不断学习和探究的学科，因此在数学教学中要想培养学生的核心素养，首先要注重探究教学。高中阶段的复习在整个教学中占有很大比重，传统的复习模式是教师带着学生对过往知识点进行复习总结，利用经典例题来训练学生。在这种模式中，并没有注重培养学生的探究性，仅仅对知识点的反复学习。数学是一门需要学生“举一反三”的学科，因此在数学教学中，要注重探究性教学，实现导学合一。以2020年全国I卷理科数学高考真题，选择题第7题为例（如下图）。

7．设函数 $f(x)=\cos\left(\omega x+\frac{\pi}{6}\right)$ 在 $[-\pi,\pi]$ 的图像大致如下图，则 $f(x)$ 的最小正周期为



A．$\frac{10\pi}{9}$　　B．$\frac{7\pi}{6}$　　C．$\frac{4\pi}{3}$　　D．$\frac{3\pi}{2}$

该题主要考察三角函数的图像与性质。以此题为例，教师在进行真题讲解时，可要求学生先自己思考解题思路，并对思路进行阐述，教师仅作为引导者进行适当修正。通过引导学生思考，让学生自己明确题目所考察的知识点，并根据所学知识寻找解题思路，这种教学方法可以锻炼学生的数学思维，提高学生的探究素养。

2.3数学教学中要注重提高学生的创新能力

在教育教学中，学生创新能力的培养占有很大比重。对数学学科教学来说，学生在进行数学学习时要具备一定的理解和创新能力。在实际教学中，数学中一题多解、多题一解的情况十分常见，教师要鼓励学生主动探索多种解题思路，加强学生对知识点的掌握，培养学生认识问题、思考问题和解决问题的能力，拓展数学思维，从而提高学生的数学核心素养。

2.4数学教学中创设问题情境，培养学生问题素养

在进行课堂学习前，教师要善于利用问题来激发学生的学习兴趣，将学生带进数学学习中。创设问题情境可以培养学生的问题素养，培养学生的提问和解答能力，从而提高学生的核心素养。创设问题情境可从以下几方面入手：①与生活相关的数学知识。如“概率”“二分法”等，这类型的知识点可以以生活案例为切入点创设探究问题；②抽象的知识。如“曲线方程”“三角函数”等，这类型的知识点可以结合多媒体设备将知识点形象化，以此来创设问题情境；③类比探究的知识。在数学学习中，很多知识点之间是有联系的，在创设问题情境时可以融入类比推理的方式，带领学生找到知识点之间的关联，帮助学生完成对知识点的理解和记忆。

2.5数学教学中要注重培养学生逻辑思维能力

数学学习时学生对数学概念开始有规律的学习，需要具备很强的逻辑思维能力。在数学学习中，教师带领学生从概念的理解开始，总结归纳相关知识点，最后将知识点应用到解题中。通过一系列教学活动，完成知识点的学习，可以有效提升学生的逻辑思维能力。比如在函数学习中，教师引导学生了解函数的定义、性质、走向等知识点，帮助学生形成对函数的基础理解。这一过程很好地锻炼了学生的逻辑思维。

2.6数学教学中注重培养学生的逆向思维

数学解题中，有些需要根据题目所给出的条件正向解题，但也有的题目需要用逆向思维，“逆推导”来解题。比如一些求证类的题目，正面推导的话往往没有思路，这时候就可以采用“逆推导”的方式，假设求证的结果是正确的，以结果来证明条件，如果能得出题目所给的条件，那说明结论是正确的，反之则是错误的。事实上，很多数学问题正推无法解题时，就需要学生从问题和条件出发，采用逆向思维来获取答案。这在无形中培养了学生的逆向思维能力。

结语

在高中数学课堂教学中，教师需要基于核心素养加强对学生探究能力、创新能力、问题素养、逻辑思维、逆向思维以及数据分析能力的培养，让学生参与到课堂教学中去，在教师的引导下掌握相应的数学知识，从而促进高中学生核心素养的提升。

参考文献

[1]刘东升.从“素质”到“核心素养”——基于核心素养的高中数学教学探析[J].中学教研（数学），2017，000（008）：1-3.

[2]冯斌.基于核心素养的高中数学课堂教学改进的实践研究[J].中学数学教学参考，2019，000（006）：72-74.